



12

## Gebrauchsmuster

U 1

- (11) Rollennummer G 92 07 484.7
- (51) Hauptklasse F41A 21/28
- (22) Anmeldetag 03.06.92
- (47) Eintragungstag 06.08.92
- (43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 17.09.92
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Schußwaffe
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Carl Walther GmbH, 7900 Ulm, DE

Carl Walther GmbH  
Karlstraße 33

7900 Ulm

Schußwaffe, insbesondere druckgasbetätigte Sportwaffe

Die Erfindung betrifft eine Schußwaffe, insbesondere druckgasbetätigte Sportwaffe, mit einer integrierten oder auf die Laufmündung der Waffe aufsetzbaren Hülse, die einen gegenüber der Laufbohrung zunächst erweiterten und dann wieder verengten Innendurchmesser sowie eine oder mehrere Gasentweichungsöffnungen aufweist.

Es ist eine Druckluftpistole bekannt geworden, die eine an die Laufmündung anschraubbare Abdeckung mit einer Durchgangsbohrung für das Geschos aufweist. In der Abdeckung sind ferner zwei konzentrisch zur Durchgangsbohrung für das Geschos liegende, etwa halbkreisförmige Ausnehmungen angeordnet, die mit einem zylindrischen Innenraum der Abdeckung verbunden sind. Der Innenraum ist in die der Laufmündung zugewandten Seite der Abdeckung eingearbeitet und weist einen gegenüber der Laufmündung vergrößerten Durchmesser auf. Beim Abschus kann das Treibgas durch die im Mündungsbereich in axialer Richtung verlaufenden Ausnehmungen aus dem erweiterten Innenraum der Abdeckung axial nach vorne austreten. Dadurch wird zwar eine gewisse Stabilisierung des Geschosses erreicht, weil die unmittelbar hinter dem Geschos aus dem Lauf austretenden Gase entweichen können und nicht mehr auf das Geschos einwirken. Der Nachteil der Destabilisierung der gesamten Schußwaffe, die durch den Rück-

stoßimpuls entsteht und die Schußpräzision beeinträchtigt, wird jedoch durch diese Maßnahme nicht vermieden.

Bei Handfeuerwaffen ist es ferner bekannt, im Bereich der Laufmündung mehrere, vertikal nach oben gerichtete Gasentlastungsbohrungen im Laufmantel vorzusehen (z.B. DE-PS 33 42 615). Dadurch soll die Mündungsenergie reduziert und das Hochreißen der Waffe infolge des Rückstoßimpulses kompensiert werden. Ein Ausreißen der Schußwaffe in anderer Richtung, beispielsweise zur Seite, kann auch durch diese Maßnahme nicht verhindert werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, neben der Stabilisierung des Geschosses gleichzeitig auch eine Gesamtstabilisierung der Schußwaffe zu erreichen, um dadurch die Schußpräzision der Waffe zu verbessern.

Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß im Bereich des erweiterten Innenraumes der Hülse in deren Wandung mehrere, symmetrisch zur Laufachse und etwa radial angeordnete Gasentweichungsöffnungen vorgesehen sind.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Hülse vier um etwa 90° zueinander versetzt angeordnete Gasentweichungsöffnungen auf. Vorzugsweise sind die Gasentweichungsöffnungen jeweils unter einem Winkel von etwa 45° zur Vertikalen angeordnet.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung sind die Gasentweichungsöffnungen unter einem Winkel von etwa  $45^\circ$  zur Laufachse schräg nach vorne und zur Seite gerichtet.

In einer anderen Ausführungsform der Erfindung sind in der Wandung der Hülse zwei horizontal und quer zur Schußrichtung verlaufende, um  $180^\circ$  zueinander versetzt angeordnete Gasentweichungsöffnungen vorgesehen.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung schließt sich an die stirnseitig in der Hülse angeordnete, den Innenraum der Hülse nach vorne begrenzende Durchgangsbohrung für das Geschöß ein weiterer, gegenüber der Durchgangsbohrung erweiterter Mündungsraum an.

Vorzugsweise ist der Mündungsraum zylindrisch ausgeführt mit einem Durchmesser, der etwa zwei Drittel des Durchmessers des Innenraumes der Hülse beträgt, wobei die Länge des Mündungsraumes etwa die Hälfte der Länge des Innenraumes beträgt.

Optimale Voraussetzungen für die Erzielung einer hohen Schußpräzision werden gemäß der Erfindung dadurch erreicht, daß der Durchmesser des Innenraumes etwa das 2-fache des Durchmessers der Laufbohrung beträgt, der Durchmesser der Durchgangsbohrung für das Geschöß etwas das 1,2-fache des Durchmessers der Laufbohrung beträgt und der Durchmesser der Gasentweichungsöff-

nungen etwa das 2- bis 3-fache des Durchmessers der Laufbohrung (6) beträgt.

Zur Regulierung des Gasentweichungsdruckes ist die Länge des Innenraumes der Hülse verstellbar ausgeführt. Hierzu ist die Hülse auf dem Lauf axial verschiebbar und feststellbar angeordnet.

In einer anderen Ausführungsform der Erfindung ist in den Innenraum der Hülse eine zweite Hülse eingesetzt, die den Mündungsraum und die Durchgangsbohrung für das Geschöß enthält. Zur Regulierung des Gasentweichungsdruckes ist bei dieser Ausführung die zweite Hülse im Innenraum der ersten Hülse axial verschiebbar und feststellbar angeordnet.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß durch die Kombination der erfindungsgemäßen Anordnung der Gasentweichungsöffnungen zusammen mit der Innenraumgestaltung der Hülse eine besonders gute Stabilisierung der Schußwaffe und des Geschosses beim Abschuß erreicht werden. Durch die symmetrische Anordnung der Gasentweichungsöffnungen am Umfang der Hülse entstehen beim Abschuß gleichmäßige Bewegungsimpulse in allen Richtungen, die zur Ruhigstellung der Waffe beitragen. Die Folge davon ist eine hohe Schußpräzision und gute Trefferquote.

Die Erfindung ist in der folgenden Beschreibung und der Zeichnung, die ein Ausführungsbeispiel darstellt, näher erläutert. Es zeigen

- Fig. 1 eine Draufsicht auf den Mündungsbereich einer Schußwaffe, teilweise geschnitten,
- Fig. 2 einen Schnitt gemäß der Linie II-II in Fig. 1,
- Fig. 3 einen Längsschnitt durch eine andere Ausführungsform der Erfindung und
- Fig. 4 einen Schnitt gemäß der Linie IV-IV in Fig. 3.

Auf den Lauf 1 einer nicht näher dargestellten Schußwaffe ist im Bereich der Mündung 2 eine Hülse 3 aufgesetzt und mit einer Klemmschraube 4 lösbar befestigt. Der sich an die Mündung 2 des Laufes 1 anschließende, zylindrische Innenraum 5 der Hülse 3 weist einen Durchmesser auf, der etwa das zweifache des Durchmessers der Laufbohrung 6 beträgt. Der Innenraum 5 erstreckt sich von der Laufmündung 2 nach vorne über eine Länge, die etwa das 2- bis 3-fache des Durchmessers der Laufbohrung 6 beträgt. Nach vorne ist der Innenraum 5 durch eine Durchgangsbohrung 7 für das Geschoß begrenzt. Der Durchmesser der Durchgangsbohrung 7 beträgt etwa das 1,2-fache des Durchmessers der Laufbohrung 6. An die Durchgangsbohrung 7 schließt sich ein zylindrischer Mündungsraum 8 der Hülse 3 an, dessen Durchmesser etwa dem

Durchmesser des Innenraumes 5 entspricht und der eine Länge aufweist, die etwa die Hälfte der Länge des Innenraumes 5 beträgt. Die Hülse 3, der Innenraum 5 und der Mündungsraum 8 können anstelle der zylindrischen Querschnittsform auch rechteckig, quadratisch oder polygon gestaltet sein.

Im Bereich des Innenraumes 5 befinden sich in der Wandung der Hülse 3 vier Gasentweichungsöffnungen 9. Wie aus Fig. 2 ersichtlich, sind die Gasentweichungsöffnungen 9 symmetrisch zur Laufachse 10 am Umfang der Hülse 3 verteilt und unter einem Winkel  $\alpha$  von jeweils etwa  $45^\circ$  zur Vertikalen 11 angeordnet. In der Draufsicht gesehen (Fig. 1) verlaufen die Gasentweichungsöffnungen 9 unter einem Winkel  $\beta$  von ca.  $45^\circ$  zur Laufachse 10 schräg in Schußrichtung nach vorne und zur Seite. In einer anderen Ausführungsform der Erfindung sind nur zwei horizontal gerichtete, um  $180^\circ$  zueinander versetzt angeordnete Gasentweichungsöffnungen 9 vorgesehen (Fig. 4). Es können aber auch drei oder mehr als vier Gasentweichungsöffnungen symmetrisch am Umfang der Hülse 3 angeordnet sein. Dabei können die Gasentweichungsöffnungen 9 rechtwinklig oder schräg zur Schußrichtung verlaufen.

An der Oberseite der Hülse 3 ist eine Nut 12 für die Visierbefestigung vorgesehen.

Anstelle der Hülse 3 kann auch der vordere Teil des Laufes 1 entsprechend ausgebildet sein bzw. eine in den Lauf integrierte, der Hülse 3 entsprechende Anordnung aufweisen.

Beim Abschuß können sich die unmittelbar hinter dem Geschöß aus der Laufbohrung 6 austretenden Treibgase im erweiterten Innenraum 5 entspannen und durch die Gasentweichungsöffnungen 9 ins Freie treten. Das Geschöß durchfliegt den Innenraum 5 im Freiflug und gelangt durch die verengte Durchgangsbohrung 7 in den wieder erweiterten Mündungsraum 8, wo sich die restlichen Treibgase entspannen können. Dadurch, daß die Treibgase nach dem Austritt aus der Laufbohrung 6 nicht mehr auf das Geschöß einwirken, sondern sich entspannen können, wird das Geschöß stabilisiert. Gleichzeitig werden durch die am Umfang der Hülse 3 austretenden Treibgase symmetrisch zur Laufachse 10 wirkende Impulse erzeugt, die den Rückstoßimpuls kompensieren können und in hohem Maße zur Gesamtstabilisierung der Schußwaffe beitragen. Die Entspannung der Treibgase kann durch Vergrößern oder Verkleinern des Innenraumes 5 beeinflußt werden. Hierzu wird nach Lösen der Schraube 4 die Hülse 3 in axialer Richtung verschoben und nach Erreichen der gewünschten Stellung wieder auf dem Lauf 1 fixiert. Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 wird die Verstellbarkeit der Länge des Innenraumes 5 durch eine zweite, axial verschiebbare Hülse 13 erreicht, die in den Innenraum 5 der Hülse 3 eingesetzt ist und den Mündungsraum 8 und die Durchgangsbohrung 7 enthält. Mit Hilfe einer in der Hülse 3 angeordneten Schraube 14, die in eine Längsnut 15 der Hülse 13



SECRET

- 8 -

eingreift, ist diese im Innenraum 5 verstellbar und feststellbar befestigt.

SECRET

00000000

Carl Walther GmbH  
Karlstraße 33

7900 Ulm

#### Schutzansprüche

1. Schußwaffe, insbesondere druckgasbetätigte Sportwaffe, mit einer integrierten oder auf die Laufmündung aufsetzbaren Hülse, die einen gegenüber der Laufbohrung zunächst erweiterten und dann wieder verengten Innendurchmesser sowie eine oder mehrere Gasentweichungsöffnungen aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des erweiterten Innenraumes (5) der Hülse (3) in deren Wandung mehrere, symmetrisch zur Laufachse (10) und etwa radial angeordnete Gasentweichungsöffnungen (9) vorgesehen sind.

2. Schußwaffe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (3) vier um etwa  $90^\circ$  zueinander versetzte Gasentweichungsöffnungen (9) aufweist, die jeweils unter einem Winkel  $\alpha$  von etwa  $45^\circ$  zur Vertikalen (11) angeordnet sind.

3. Schußwaffe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gasentweichungsöffnungen (9) unter einem Winkel  $\beta$  von etwa  $45^\circ$  zur Laufachse (10) schräg nach vorne in Schußrichtung und zur Seite gerichtet sind.

4. Schußwaffe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der Wandung der Hülse (3) zwei horizontal und quer zur Schußrichtung verlaufende, um  $180^\circ$  zueinander versetzte Gasentweichungsöffnungen (9) angeordnet sind.

00000000

5. Schußwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich an die stirnseitig in der Hülse (3) angeordnete, den Innenraum (5) der Hülse (3) nach vorne begrenzende Durchgangsbohrung (7) für das Geschoß ein weiterer, gegenüber der Durchgangsbohrung (7) erweiterter Mündungsraum (8) anschließt.

6. Schußwaffe nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Mündungsraum (8) zylindrisch ausgeführt ist und einen Durchmesser aufweist, der etwa zwei Drittel des Durchmessers des Innenraumes (5) der Hülse (3) beträgt, wobei die Länge des Mündungsraumes (8) etwa die Hälfte der Länge des Innenraumes (5) beträgt.

7. Schußwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser des Innenraumes (5) etwa das 2-fache des Durchmessers der Laufbohrung (6) beträgt, die Durchgangsbohrung (7) für das Geschoß etwa das 1,2-fache des Durchmessers der Laufbohrung (6) beträgt und der Durchmesser der Gasentweichungsöffnungen (9) etwa das 2- bis 3-fache des Durchmessers der Laufbohrung (6) beträgt.

8. Schußwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des Innenraumes (5) verstellbar ist.

9. Schußwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (3) auf dem Lauf (1) axial verschiebbar und feststellbar angeordnet ist.

10. Schußwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß in den Innenraum (5) der Hülse (3) im Bereich der Mündung eine zweite Hülse (13) eingesetzt ist, die den Mündungsraum (8) und die Durchgangsbohrung (7) für das Geschoß enthält.

11. Schußwaffe nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Hülse (13) im Innenraum (5) axial verschiebbar und feststellbar angeordnet ist.

12. Schußwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (3), der Innenraum (5) oder der Mündungsraum (8) einen zylindrischen, rechteckigen, quadratischen, oder polygonen Querschnitt aufweisen.

Fig. 1

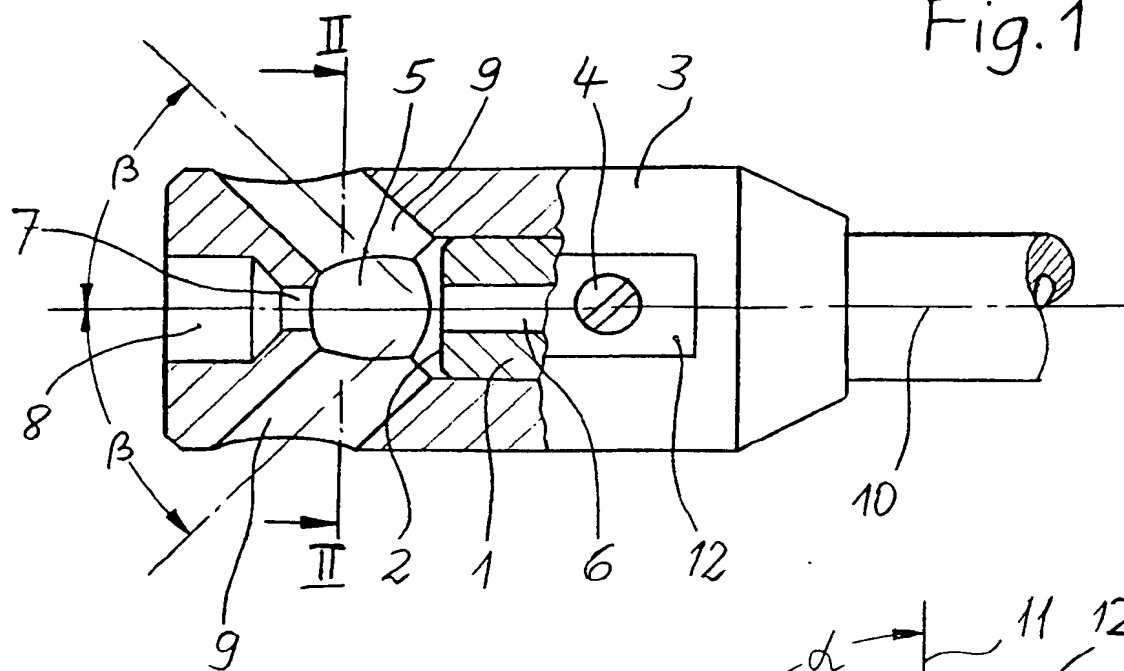


Fig. 2

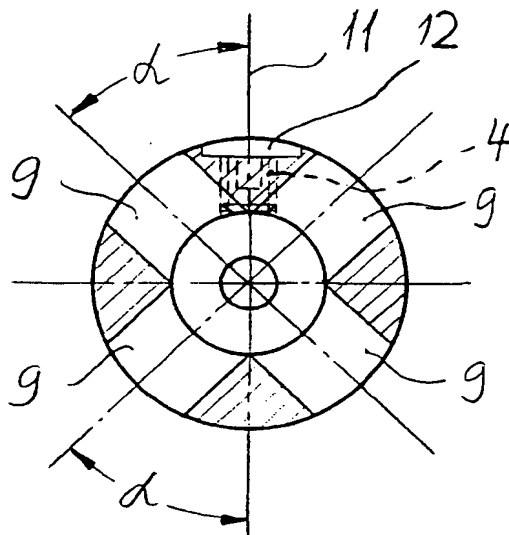


Fig. 3

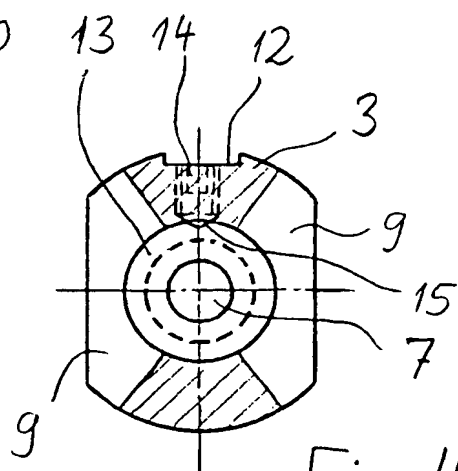
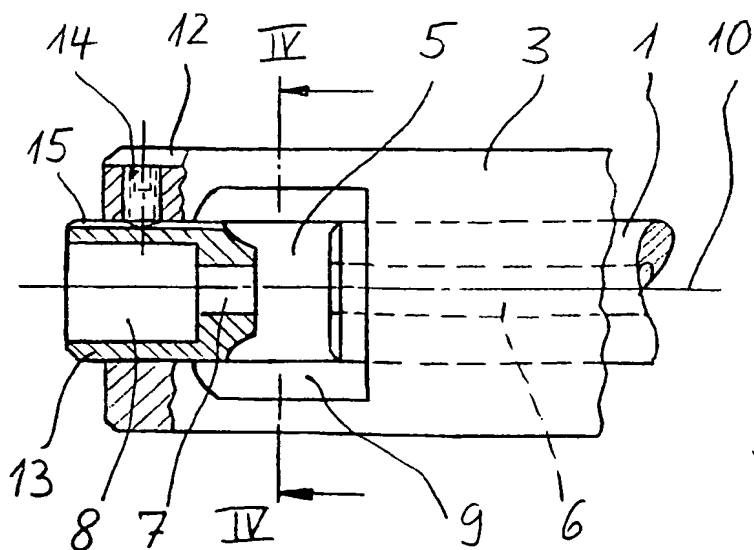


Fig. 4

the 1990s, the number of people in the United States who are 65 years of age or older is projected to increase from 20 million to 30 million, and the number of people 75 years of age or older is projected to increase from 10 million to 15 million (U.S. Census Bureau, 1996).

THIS PAGE BLANK (USPTO)